

⑬ 日本国特許庁 (JP)
⑭ 公開特許公報 (A)

⑮ 特許出願公開
昭55—28653

⑯ Int. Cl.³
H 04 N 9/07

識別記号

庁内整理番号
7423—5C

⑰ 公開 昭和55年(1980)2月29日

発明の数 2
審査請求 未請求

(全 4 頁)

⑱ 簡易テレビジョンカメラ

門真市大字門真1006番地松下電
器産業株式会社内

⑲ 特 願 昭53—102152
⑳ 出 願 昭53(1978)8月21日
㉑ 発 明 者 北村好徳

㉒ 出 願 人 松下電器産業株式会社
門真市大字門真1006番地
㉓ 代 理 人 弁理士 宮井暎夫

明 細 書

1. 発明の名称

簡易テレビジョンカメラ

2. 特許請求の範囲

- (1) ストライプフィルタにより光学的に色成分を
変調する撮像管と、この撮像管の前面に配置し
たカメラレンズと、このカメラレンズの絞り開度
を検出して絞り開度信号を出力する絞り開度検出
手段と、この絞り開度信号により前記撮像管の出
力の利得を制御されて画像のホワイトバランスの
ずれを補正する利得制御手段とを備えた簡易テレ
ビジョンカメラ。
- (2) 前記利得制御手段が前記撮像管の出力の変
調成分の利得を制御する変調成分利得制御手段で
ある特許請求の範囲第(1)項記載の簡易テレビ
ジョンカメラ。
- (3) 前記利得制御手段が前記撮像管の出力の非
変調成分の利得を制御する非変調成分利得制御手
段である特許請求の範囲第(1)項記載の簡易テレビ
ジョンカメラ。

(4) 前記カメラレンズが自動絞りコントロール
レンズであって、前記絞り開度検出手段が前記自
動絞りコントロールレンズの絞り開度制御信号を
検出する絞り開度制御信号検出手段である特許請
求の範囲第(1)項、第(2)項または第(3)項記載の簡易
テレビジョンカメラ。

(5) 前記絞り開度検出手段が前記カメラレンズ
の絞りの開放またはそれに近い状態のみを検出す
る絞り開放検出手段である特許請求の範囲第(1)項
、第(2)項、第(3)項または第(4)項記載の簡易テレビ
ジョンカメラ。

(6) ストライプフィルタにより光学的に色成分
を変調する撮像管と、この撮像管の前面に配置し
たカメラレンズと、このカメラレンズの絞り開度
を検出して絞り開度信号を出力する絞り開度検出
手段と、この絞り開度信号を前記撮像管の出力信
号または駆動交流信号と混合する混合手段と、こ
の混合手段の出力から前記絞り開度信号を分離す
る分離手段と、この分離手段により分離された絞
り開度信号により前記撮像管の出力の利得を制御

されて画像のホワイトバランスのずれを補正する利得制御手段とを備えた簡易テレビジョンカメラ。

3. 発明の詳細な説明

この発明は簡易テレビジョンカメラに関するものである。

従来のストライプフィルタで光学的に色成分を協調し撮像管等の光電変換素子で電気信号に変換するカラーテレビジョンカメラにおいては、ストライプフィルタと光電変換素子（フォトコンダクタ）の間に介在する薄いガラスのためにレンズの絞りを開放かもしくは開放近くにするとき色成分の協調度が減少し、画面のホワイトバランスがずれる欠点があった。第1図および第2図で詳しく説明する。第1図は交差型のストライプフィルタを用いた半撮送放開放数分離方式のカラーテレビカメラのブロック図である。1はレンズ、2は撮像管、3は前置増幅器、4はストライプフィルタで協調された成分を除去するためのローパスフィルタ、5はストライプフィルタの協調成分を取り出すバンドパスフィルタ、6は協調信号を1水平期

間遅らせる18遅延線である。そして、加算回路7および減算回路8で2色を分離して検波回路9、10で検波すると、赤信号⑩および青信号⑪が得られる。さらに、ローパスフィルタ4の出力信号Yと赤信号および青信号とをエンコーダ11に加えると、エンコーダ11からNTSC信号が得られる。しかし、撮像管2のフェースプレートにあるストライプフィルタとフォトコンダクタの間に介在する薄いガラス（1インチビジコンで30μm〜100μm）のために、レンズ1の絞りの開放状態では、ストライプフィルタの相対協調度が低下する。その例を第2図に示すが、F1.4（開放）のレンズでの相対協調度（F値の大きいときの協調度を100とする）が85%になっている。そのため、2色（赤色と青色）をストライプフィルタで協調し、他の1色を非協調信号より得ているカラーテレビジョンカメラでは、レンズの絞りが開放近くになると、ホワイトバランスがずれてグリーンぎみになった。

したがって、この発明の目的は、レンズの絞り

開度が変化してもホワイトバランスがずれない簡易テレビジョンカメラを提供することである。

この発明は、レンズの絞りの開度を検知して、この検知信号により、協調信号の増幅器の利得を制御してレンズの絞りの開度の変化によるホワイトバランスのずれがなくなるように構成したことを特徴とする。

この発明の第1の実施例を第3図および第4図に示す。すなわち、この簡易テレビジョンカメラは、第3図に示すように、増幅検波回路12が前置増幅器3の出力（光量に比例）を増幅して検波し、その出力のレンズ絞り制御信号によりレンズ1の絞りの開度を自動的に制御するように構成されるとともに利得制御回路13がレンズ絞り制御信号によりバンドパスフィルタ5の出力レベルを制御してホワイトバランスを補正するように構成されたもので、それ以外の構成は第1図のものと同様である。この場合、増幅検波回路12の具体回路は第4図に示すようになっている。第4図において、トランジスタ14および抵抗15、16

は増幅器を構成し、入力端子Aから加えられる前置増幅器3の出力を増幅する。コンデンサ17、18、19、抵抗20、21、22、23およびダイオード24は増幅器（14、15、16）の出力の整流およびトランジスタ25のバイアスを決定する回路である。トランジスタ25および抵抗26、27は直流増幅器を構成し、トランジスタ28および抵抗29はコイル30に電流を流す。コイル30は自動絞り用の絞り（図示せず）を動かすためのもので、コイル30の電流が大きくなる（光量減少）と絞りは開放に近づき、コイル30の電流が少なくなる（光量増加）とばねの力で絞りは閉じる方向に動く。トランジスタ31および抵抗32、33、34はコイル30に基準電位を与えるもので、トランジスタ38のエミッタ電位（光量が減少すれば高くなる）がトランジスタ31のエミッタの基準電位よりも高くなれば絞りは開放になっていく。このトランジスタ38のエミッタ電位（レンズ絞り制御信号）により利得制御回路13を制御してバンドパスフィルタ5の出力レ

レベルを調整することにより、絞りの開度の変化によるホワイトバランスのずれが補正される。一方、トランジスタ35、36および抵抗37、38、39、40よりなる回路は、トランジスタ26のベースに基準電位が与えられ、トランジスタ35のベース電位(トランジスタ28のエミッタ電位)が所定の電位より高くなる(絞りが開放あるいはそれに近い状態を示す)とトランジスタ35が導通し抵抗37に電流が流れて出力端子6の電位が下がり、この出力端子6の電位により利得制御回路13を制御してバンドパスフィルタ5の出力レベルを上昇させると、ホワイトバランスのずれが補正される。なお、端子B₁、B₂にはそれぞれ直流電源が接続される。

このように構成した結果、レンズ1の絞りの状態に応じてバンドパスフィルタ5の出力レベルを調整できるので、ホワイトバランスのずれを補正してなくすることができる。

つぎに、この発明の第2の実施例について説明する。この第2の実施例は第3図の簡易テレビジ

ョンカメラをレンズ1、撮像管2、前置増幅器3および増幅回路12よりなるカメラヘッド部とそれ以外の部分よりなるカメラコントロールユニット部とに分離したシステムについてのものである。このようなシステムでは、利得制御回路13を制御するためのレンズ絞り制御信号をカメラヘッド部からカメラコントロールユニット部へ送る必要があり、その結果カメラヘッド部とカメラコントロールユニット部を接続するカメラケーブルの心線が増加するという問題があって、この問題を解消するために考えられたものである。すなわち、この実施例は、カメラヘッド部で水平駆動回路を駆動する水平駆動信号や垂直駆動回路を駆動する垂直駆動信号、または前置増幅器の出力信号とレンズ絞り制御信号とを混合してカメラコントロールユニット部でそれらの信号を分離してレンズ絞り制御信号で利得制御回路13を制御するものである。この具体回路を第5図に示す。第5図において、Aは混合回路、Bは分離回路であり、抵抗41、42、43およびトランジスタ44は

水平駆動パルスを経インピーダンスで送りだすためのエミッタフォロアで、コンデンサ45で直流分が阻止される。抵抗46およびコンデンサ47はフィルタで、パルス成分を除去して直流成分のみにするものである。抵抗48、49、50およびトランジスタ51はカメラヘッド部のエミッタフォロアで、コンデンサ52で直流分が阻止される。このコンデンサ52はトランジスタ28のエミッタと抵抗53で接続されている。カメラヘッド部Cのトランジスタ28のエミッタ電位はカメラコントロールユニット部Dの利得制御回路13に直流的に接続され、水平駆動パルスはトランジスタ28のエミッタ電位が変動してもコンデンサ45、49により何ら影響を受けない。

このように、カメラヘッド部Cとカメラコントロールユニット部Dを接続するカメラケーブルEを共有化してカメラケーブルEの心線の増加を抑えている。

この発明の第3の実施例を第6図に示す。すなわち、この簡易テレビジョンカメラは、第1およ

び第2の実施例のように、ストライプフィルタで変調された信号を利得制御するものでなく、非変調信号を制御するものであって、Y_Hは輝度信号、Y_Lは色差信号R-Y_L、B-Y_Lを作るための信号で、ローパスフィルタ54でR信号およびB信号と帯域等が合わせられる。このローパスフィルタ54の後に絞りの開度により利得制御する利得制御回路55を設けて、絞りの開度によりホワイトバランスを調整する。特に開放あるいはそれに近い状態のときのホワイトバランスを補正する。

以上のように、この発明の簡易テレビジョンカメラは、レンズの絞りの開度が変化してもホワイトバランスがずれないという効果がある。

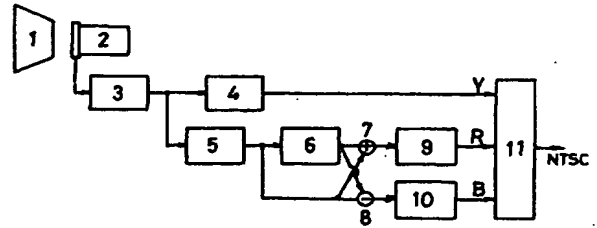
4. 図面の簡単な説明

第1図は従来の簡易テレビジョンカメラのブロック図、第2図は従来例の欠点を説明するための説明図、第3図および第4図はそれぞれこの発明の第1の実施例のブロック図および要部具体回路図、第5図はこの発明の第2の実施例の要部具体回路図、第6図はこの発明の第3の実施例の要部

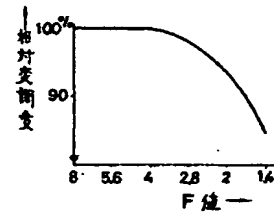
ブロック図である。

1…レンズ、2…撮像管、12…増幅検波回路、
13…利得制御回路、14…トランジスタ、15、
16…抵抗、17～19…コンデンサ、20～23
…抵抗、24…ダイオード、25…トランジスタ、
26、27…抵抗、28…トランジスタ、29…
抵抗、30…コイル、31…トランジスタ、32
～34…抵抗、35、36…トランジスタ、37
～43…抵抗、44…トランジスタ、45…コン
デンサ、46…抵抗、47…コンデンサ、48～
50…抵抗、51…トランジスタ、52…コンデ
ンサ、53…抵抗、54…利得制御回路、A…混
合回路、B…分離回路

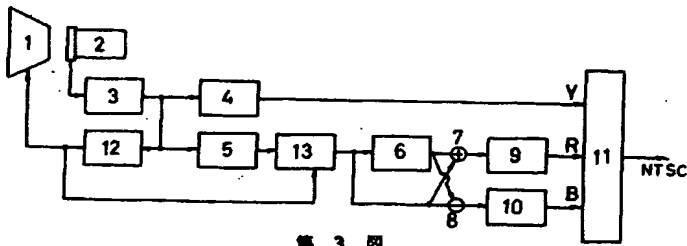
代理人 弁理士 宮井 康夫



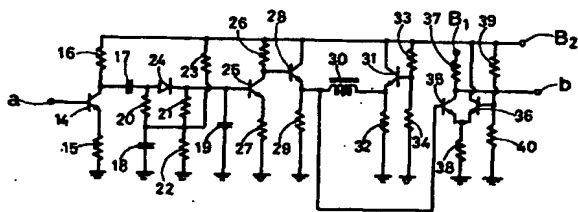
第 1 図



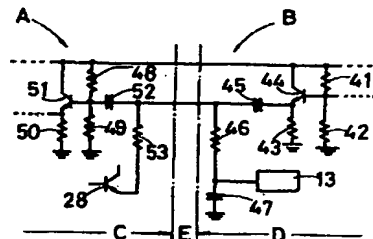
第 2 図



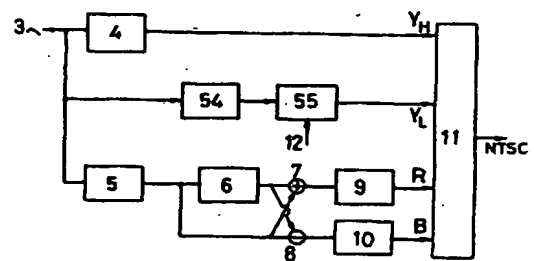
第 3 図



第 4 図



第 5 図



第 6 図

BEST AVAILABLE COPY